



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 624 525 A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 94107026.0

Int. Cl.⁵: **B65D 47/20**

Anmeldetag: 05.05.94

Priorität: 11.05.93 DE 4315697
25.02.94 DE 4406162

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.11.94 Patentblatt 94/46

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE

Anmelder: **Linneweber, Wolfgang**
An den Gehren 32
D-33605 Bielefeld (DE)

Erfinder: **Linneweber, Wolfgang**
An den Gehren 32
D-33605 Bielefeld (DE)

Vertreter: **Schirmer, Siegfried, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwalt
Osningstrasse 10
D-33605 Bielefeld (DE)

Selbstschliessender Verschluss.

Der erfindungsgemäß ausgebildete einstückige Verschluss ist selbstschließend und äußerst ökonomisch herstellbar. Durch Druck auf die flexible Wandung einer Flansche wird ein Öffnen des Verschlusses bewirkt.

Am Hals einer Flasche 1 ist eine Verschlusskappe 2 mit zugeordnetem Dichtring 4 angeordnet. Der Dichtring 4 ist mit einer äußeren umlaufenden Dichtlippe 6 in Form eines auskragenden Kreisrings versehen. Einem Verstärkungsteller 5 ist ein Quersteg 3 zugeordnet, die beide von einem weicherem Material umschlossen sind, wobei das weichere Material im Zweikomponentenspritzverfahren auf den Verstärkungsteller 5 angespritzt ist. Auf der Unterseite des Verstärkungstellers ist eine Materialanhäufung 9 angespritzt.

Die stirnseitige Begrenzung des Verstärkungstellers 5 ist mit einem Deckel 12 versehen, der auf die Außenwandung des Dichtrings 4 aufklippbar ist.

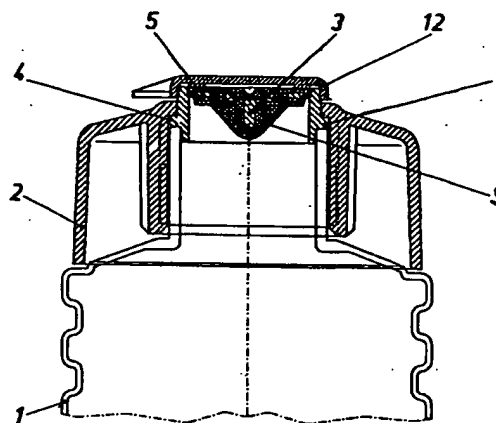


Fig. 1

EP 0 624 525 A2

Die Erfindung betrifft einen selbstschließenden Verschluss für zur Aufnahme von pastösen oder viskosen Massen bestimmte Behältnisse, insbesondere Tuben, wobei durch Druck auf die flexible Wandung ein Öffnen des Verschlusses bewirkbar ist.

Verschlüsse der aufgezeigten Gattung sind bekannt. Im allgemeinen sind diese Verschlüsse zweiteilig ausgebildet, wodurch die Herstellung und/oder die Montage und/oder die Bedienung und/oder die Unterhaltung erschwert sind. Außerdem unterliegen diese Verschlüsse einem erhöhten Verschleiß (DE 25 15 095 A1).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen selbstschließenden Verschluss zu schaffen, der sich äußerst ökonomisch herstellen und montieren läßt und dabei als einstückiger Verschluss in Erscheinung tritt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Verstärkungsteller mit zugeordnetem Quersteg, die durch ein weiches Material unmittelbar miteinander verbunden und umschlossen sind, gelöst, wobei das weichere Material im Zweikomponentenspritzverfahren auf den Verstärkungsteller angespritzt ist. Durch die unterschiedlichen Eigenschaften der beiden Materialien wird erreicht, daß auf den Verstärkungsteller eine Federkraft einwirkt, die durch die Zugkraft des weichen Materials bedingt ist. Diese Federkraft kann dadurch bestimmt bzw. beeinflusst werden, daß auf der Unterseite des Verstärkungstellers erfindungsgemäß eine Materialanhäufung angespritzt ist. Zweckmäßigerweise verläuft die Materialanhäufung seitlich im Mittelbereich des unterhalb des Verstärkungstellers angeordneten Querstegs. Zur Erzielung einer besseren Verbundwirkung der unterschiedlichen Materialien kann der Verstärkungsteller mit Durchbrechungen versehen sein, die zweckmäßigerweise in symmetrischer Anordnung seitlich des Querstegs verlaufen.

In Ausgestaltung der Erfindung weist der Verstärkungsteller mindestens eine am Umfang angeordnete Verankerungsrippe auf, die als Teilkreisring ausgebildet sein kann und die vorteilhafterweise direkt oder indirekt am Behältnis festlegbar ist. Das angespritzte weichere Material kann an der äußeren Begrenzung des Verstärkungstellers als Verschlussdichtung dienen.

Bei einer bevorzugten Ausführung des erfindungsgemäßen Verschlusses ist der Verstärkungsteller über ein Filmscharnier an den Quersteg angeschlossen. Der Verstärkungsteller kann direkt an eine Verschlusskappe des Behältnisses angespritzt sein. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Verstärkungsteller über einen zusätzlichen Dichttring anzuschließen, wobei durch die Ausbildung des Dichttrings vorteilhafterweise auf die Anordnung einer Verschlusskappe verzichtet werden kann.

Zum Öffnen wird auf die Wandung des Behältnisses ein Außendruck aufgebracht, wodurch der äußere Bereich des Verstärkungstellers in der Gesamtheit oder nur im vorbestimmten Bereich nach oben geschwenkt und damit eine obere Öffnung freigegeben wird. Bei Nachlassen des Druckes wird der Verstärkungsteller infolge der aus dem angespritzten weichen Material herleitbaren Federkraft und der damit verbundenen Elastizität automatisch wieder in die Ausgangslage zurückgeführt. Durch eine Querschnittsveränderung des angespritzten weichen Materials sowie der Auswahl des Materials kann die Federkraft und damit die Rückverformung beeinflusst werden.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Unteransprüchen aufgezeigt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

- 20 Fig. 1 einen Vertikalschnitt nach Linie A - A der Figur 3 durch einen an einem Behälter angeordneten Verschluss,
- Fig. 2 einen Vertikalschnitt nach Linie B - B der Figur 3 durch einen an einem Behälter angeordneten Verschluss,
- 25 Fig. 3 eine Draufsicht auf einen an einem Behälter angeordneten Verschluss,
- Fig. 4 wie Figur 1, jedoch mit umlaufend geöffnetem Verschluss,
- 30 Fig. 5 wie Figur 1, jedoch mit nur teilweise geöffnetem Verschluss,
- Fig. 6 einen Vertikalschnitt durch einen Dichttring mit Verstärkungsteller in vergrößerter Darstellung,
- 35 Fig. 7 eine Draufsicht auf einen Dichttring mit Verstärkungsteller in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 8 einen Vertikalschnitt durch einen Verstärkungsteller mit angespritztem weicheren Material in vergrößerter Darstellung und
- 40 Fig. 9 eine Draufsicht auf einen Verstärkungsteller mit angespritztem weicheren Material in vergrößerter Darstellung.
- 45 Fig. 10 einen senkrechten Schnitt längs der Linie A-B in Fig. 12 durch einen in einer Behälteröffnung oder einer Verschlusskappe angeordneten selbstschließenden Verschluss;
- Fig. 11 einen senkrechten Schnitt längs der Linie C-D in Fig. 12 durch den gem. Fig. 10 in einer Behälteröffnung angeordneten Verschluss;
- 50 Fig. 12 eine Draufsicht auf eine Behälteröffnung mit dem erfindungsgemäß angeordneten selbstschließenden Verschluss, wobei in der Draufsicht an
- 55

- sich nicht sichtbare Verstärkungsrippen kenntlich gemacht sind;
- Fig. 13 eine Draufsicht wie in Fig. 12, jedoch mit im mittleren Bereich geöffneter Stellung des Verschlusses;
- Fig. 14 eine Draufsicht auf eine Variante des erfindungsgemäßen Verschlusses bei quadratischer Ausbildung der Behälteröffnung;
- Fig. 15 eine Draufsicht auf eine weitere Variante für oval ausgebildete Behälteröffnungsquerschnitte;
- Fig. 16 eine Schnittansicht einer Behälteröffnung mit geöffnetem Verschuß und einen senkrechten Schnitt durch eine Behälteröffnung mit halbseitig vorgesehenem Verschuß in geöffneter Stellung.
- Fig. 17

In den Figuren 1 und 2 ist als Behältnis teilweise eine Flasche dargestellt. Am Hals dieses Behältnisses 1 ist eine Verschlusskappe 2 mit zugeordnetem Dichtring 4 angeordnet. Dieser Dichtring 4 besitzt auf seiner Außenseite eine umlaufende Dichtlippe 6, vgl. Figur 6, die als auskragender Kreisring ausgebildet ist. Der Dichtring 4 ist über die Dichtlippe 6 an der Verschlusskappe 2 fest angeordnet.

Der Dichtring 4 ist mit einem Quersteg 3 versehen, der damit indirekt fest an der Verschlusskappe 2 bzw. dem Hals des Behältnisses 1 angeordnet ist. Dem Dichtring 4 ist ein Verstärkungsteller 5 zugeordnet, wobei zwischen dem Dichtring 4 und dem Verstärkungsteller 5 als Verbindungselement ein Filmscharnier 7 angeordnet ist. Damit ist eine leichte Beweglichkeit des Verstärkungstellers 5 gewährleistet. Der Quersteg 3 verläuft unterhalb des Mittelpunktes des Verstärkungstellers 5, der mit zwei seitlich des Querstegs 3 angeordneten Durchbrechungen 8 versehen ist.

Der Dichtring 4 mit seinem Quersteg 3 und der Verstärkungsteller 5 sind von einem weichen angespritzten Material 10 umschlossen. Aus Figur 8 ist erkennbar, daß auf der Unterseite des Verstärkungstellers 5 seitlich des Querstegs 3 in dessen Mittelbereich eine Materialanhäufung 9 angespritzt ist. Der Übergang von der Materialanhäufung 9 zum übrigen angespritzten weichen Material 10 weist eine bogenförmige Begrenzung auf. Die Materialanhäufung 9 verläuft in der Unteransicht gesehen gem. Figur 9 senkrecht zum Quersteg 3 und weist Rechteckform auf. An der äußeren Begrenzung des Verstärkungstellers 5 dient das angespritzte weichere Material 10 zugleich als Verschlussdichtung.

Der Verstärkungsteller 5 kann umlaufend oder auch nur teilweise durch einen Innendruck zur Bildung einer Öffnung angehoben werden. Die umlaufende Öffnung wird durch einen Kreisring gebildet,

der zwischen der Innenseite des Dichtrings 4 und der äußeren Begrenzung des Verstärkungstellers 5 gebildet ist, vgl. Figur 4. Nach Figur 5 ist der Verstärkungsteller 5 nur teilweise angehoben, da auf einem vorbestimmten Umfangsbereich der Verstärkungsteller 5 in seiner Bewegung nach oben gehindert ist. Hierzu dient eine Verankerungsrippe, die am Dichtring 4 angespritzt und in eine Ausnehmung des Verstärkungstellers 5 eingeführt ist. Es besteht auch die Möglichkeit, den Verstärkungsteller 5 mit einer Verankerungsrippe 11 zu versehen und diese in eine Ausnehmung des Dichtrings 4 einzuführen.

Die stirnseitige Begrenzung des Verstärkungstellers 5 ist mit einem Deckel 12 versehen, der auf die Außenwandung des Dichtrings 4 aufklippbar ist.

Die Querschnittsfläche der Wandung 13 der Behälteröffnung bzw. der Verschlusskappe 17 ist kreisringförmig ausgebildet, d. h. rund. Sie kann aber auch, wie die Figuren 14 und 15 zeigen, quadratisch oder oval sein, aber auch eine andere geeignete Form aufweisen. Der eigentliche elastische Verschuß befindet sich am oberen Rand der Wandung 13 innerhalb der Öffnung des Behälters (Tubenhals) bzw. der Verschlusskappe 17 und besteht aus einem einstückig an der Innenseite der Wandung 13 angespritzten Verschuß 18, der aus einem der Querschnittsform der Behälter- bzw. Verschlusskappenöffnung entsprechenden elastischen Scharnerring 14 und zwei halbseitig an dem Scharnerring 14 angeschlossenen Verschlusslaschen 15 gebildet ist. Die Verschlusslaschen 15 stoßen an einer Verschlussöffnungslinie 16 in der Mitte des Verschlusses 18 elastisch aneinander, so daß ein dichtes Verschließen der Tube gewährleistet ist. An der Unterseite des Scharnerringes 14 und der Verschlusslaschen 15 sind zur Stabilisierung des Verschlusses 18 und zur Einflußnahme auf dessen Elastizität Verstärkungsrippen 21 angeformt, die mit der Innenseite der Wandung 13 verbunden sind.

Wie aus den Figuren 10 und 11 ersichtlich ist, sind die beiden an dem Scharnerring 14 angeformten Verschlusslaschen 15 an der Seite, an der sie mit dem Scharnerring 14 verbunden sind, wesentlich stärker als an der Verschlussöffnungslinie 16 ausgebildet, d. h., die Verschlusslaschen 15 verjüngen sich - abgeschrägt oder bogenförmig - zur Verschlussöffnung derart, daß sie an der Verschlussöffnungslinie 16 nach Art von Dichtlippen elastisch aneinanderstoßen. Die Verjüngung der Verschlusslaschen 15 zur Verschlussöffnungslinie 16 bildet, wie Figur 11 zeigt, einen sich bogenförmig verjüngenden Spalt 19. Je nach Art der Abschrägung der Verschlusslaschen 15 kann dieser Spalt auch durch gerade Abschrägung keilförmig sein und auch eine halbkreisförmige Querschnittsfläche aufweisen. Die von der Verschlussöffnungslinie 16

ausgehende Abrundung oder Abschrägung der Verschußblaschen 15 ist, wie in Figur 17 angedeutet, mit kleinen Abstreiflippen 20 versehen, um das sich nach dem Öffnen im Öffnungsbereich befindliche Medium sauber in das Behälterinnere zurückführen zu können.

Wie in Figur 10 mit der teilweise freigegebenen Öffnung 23 angedeutet ist, kann die Verjüngung der Verschußblaschen 15 im Randbereich zum Scharnerring 14 weit geringer sein als im mittleren Bereich der Verschußöffnungslinie 16, so daß der Verschuß 18 nur in einem mittleren Bereich eine hohe Elastizität aufweist und geöffnet wird, um eine ovale oder kreisförmige Öffnung 23 auszubilden bzw. sich in diesem Bereich leichter öffnen zu lassen. Beispielsweise können sich die Verschußblaschen 15 zum Mittelpunkt der Öffnung 23 auch kugelförmig verjüngen, um auf diese Weise auf die Größe und Form der von den Verschußblaschen 15 freigegebenen Öffnung einzuwirken und eine sehr feine Dosierung des Tubeninhalts zu ermöglichen.

Aus Figur 10 ist weiterhin ersichtlich, daß der Scharnerring 14 am Umfang der Verschußblaschen 15 nicht gleichmäßig stark ist, sondern zur Öffnungsmittellinie 16 hin allmählich dünner wird, d. h., die schwächste Stelle des Scharnerrings 14 befindet sich dort, wo die beiden Verschußblaschen 15 an der Öffnungsmittellinie aneinanderstoßen. Dadurch wird der Scharnerring 14 zur Verschußöffnungslinie 16 hin elastischer und dehnbarer, um somit ein leichteres Öffnen des Verschlusses 18 zu bewirken.

In Figur 17 ist außerdem ein Verschuß dargestellt, bei dem nur eine Halbseite geöffnet werden kann, indem der Scharnerring 14 nur halbseitig angebracht und nur eine Verschußblase 15 vorgesehen ist, während die andere Halbseite des Verschlusses 18 durch eine starre Lasche 22 gebildet ist. Diese Ausbildung soll eine noch kleinere Mengendosierung ermöglichen.

Der aus dem Scharnerring 14, den Verschußblaschen 15 und den Verstärkungsrippen 21 gebildete Verschuß 18 ist insgesamt aus einem weichen elastischen Material gebildet, während der Tubenhals bzw. die Verschußkappe 17 aus einem vergleichsweise härteren Werkstoff bestehen. Wenn nun von außen auf den Behälter bzw. das in diesem befindliche Gut ein Druck ausgeübt wird, drückt das Gut seinerseits auf den Scharnerring 14, auf die untere Seite der Verschußblaschen 15 und in den keilartigen bzw. düsenartigen Spalt 19 zwischen den Verschußblaschen 15. Aufgrund der Elastizität des Scharnerrings 14, der eine weitaus geringere Stärke als die Verschußblaschen 15 aufweist, als auch der Verschußblaschen 15 im Bereich der Verschußöffnungslinie 16 sowie den durch die Keilform des Spaltes 19 sich zur Verschußöffnungslinie 16 erhöhenden Druck auf die Verschuß-

laschenenden gibt der Verschuß 18 eine Öffnung 23 frei und das in der Tube befindliche Gut kann dosiert ausgetragen werden. Sobald die Druckausübung auf den Tubeninhalt unterbrochen wird, gehen der Scharnerring 14, die Verschußblaschen 15 und auch die Verstärkungsrippen 21, die beim Öffnen ebenfalls einer gewissen Dehnung unterliegen, aufgrund der durch das verwendete Material und die spezifische Formgebung bzw. Dimensionierung gerade im Bereich der Verschußöffnungslinie 16 bewirkte Elastizität (siehe Pfeilrichtung in Figur 16) in die Ausgangslage zurück, so daß die Öffnung 23 selbsttätig wieder dicht verschlossen wird. Die von der Verschußöffnungslinie 16 zum Behälterinneren gerichtete Abschrägung der Verschußblaschen 15 bewirkt gleichzeitig, daß das im Öffnungsbereich befindliche Gut wieder nach innen gedrückt wird und ein sauberes Verschließen der Öffnung 23 ohne Gutrückstände erreichbar ist.

Aufstellung der Bezugszeichen:

	1	Behältnis
	2	Verschußkappe
5	3	Quersteg
	4	Dichtring
	5	Verstärkungsteller
	6	Dichtlippe
	7	Filmscharnier
10	8	Durchbrechung
	9	Materialanhäufung
	10	angespritztes weicherer Material
	11	Verankerungsrippe
	12	Deckel
15	13	Wandung
	14	elastischer Scharnerring
	15	Verschußblaschen
	16	Verschußöffnungslinie
	17	Verschußkappe (Tubenhals)
20	18	Verschuß
	19	Spalt
	20	Abstreiflippen
	21	Verstärkungsrippen
	22	starre Lasche
25	23	Öffnung

Patentansprüche

1. Selbstschließender Verschuß für zur Aufnahme von pastösen oder viskosen Massen bestimmte Behältnisse, insbesondere Tuben, wobei durch Druck auf die flexible Wandung ein Öffnen des Verschlusses bewirkbar ist, gekennzeichnet durch einen Verstärkungsteller (5) mit zugeordnetem Quersteg (3), die durch ein weicherer Material (10) unmittelbar miteinander verbunden und umschlossen sind.

2. Verschuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das weichere Material (10) im Zweikomponentenspritzverfahren auf den Verstärkungsteller (5) angespritzt ist.
3. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Quersteg (3) unterhalb des Verstärkungstellers (5) verläuft.
4. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstärkungsteller (5) mindestens zwei Durchbrechungen (8) aufweist, die seitlich des Querstegs (3) angeordnet sind.
5. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Unterseite des Verstärkungstellers (5) eine Materialanhäufung (9) angespritzt ist.
6. Verschuß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergang von der Materialanhäufung (9) zum übrigen angespritzten weicheren Material (10) eine bogenförmige Begrenzung aufweist.
7. Verschuß nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialanhäufung (9) in der Unteransicht gesehen senkrecht zum Quersteg (3) verläuft und Rechteckform aufweist.
8. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstärkungsteller (5) mindestens eine am Umfang angeordnete Verankerungsrippe (11) aufweist.
9. Verschuß nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerungsrippe (11) als Teilkreisring ausgebildet ist.
10. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das angespritzte weichere Material (10) an der äußeren Begrenzung des Verstärkungstellers (5) als Verschußdichtung ausgebildet ist.
11. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstärkungsteller (5) über ein Filmscharnier (7) am Quersteg (3) angeschlossen ist.
12. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstärkungsteller (5) direkt an eine Verschußkappe (2) des Behältnisses (1) angespritzt ist.
13. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Verstärkungsteller (5) in einem Dichtring (4) gelagert ist.
14. Verschuß nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtring (4) auf seiner Außenseite mit einer umlaufenden Dichtlippe (6) versehen ist.
15. Verschuß nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtring (4) über seine Dichtlippe (6) am Hals des Behältnisses (1) oder an der Verschußkappe (2) fest angeordnet ist.
16. Verschuß nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtring (4) und die Verschußkappe (2) einstückig hergestellt sind.
17. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß auf einem Teil der Innenseite des Dichtrings (4) eine Verankerungsrippe angespritzt ist, der eine entsprechende Ausnehmung im Verstärkungsteller (5) zugeordnet ist.
18. Verschuß nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerungsrippe des Dichtrings (4) als Teilkreisring ausgebildet ist.
19. Selbstschließendes Verschuß für zur Aufnahme von pastösen oder viskosen Massen bestimmte Behältnisse, insbesondere Tuben, wobei durch Druck auf die flexible Wandung ein Öffnen des Verschlusses bewirkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (18) einstückig aus einem elastischen Material gebildet ist und aus einem Scharnier (14) sowie zwei an diesen jeweils halbseitig angeformten Verschußblaschen (15), die an einer Verschußöffnungslinie (16) aneinanderstoßen, besteht.
20. Verschuß nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß im Randbereich des Verschlusses (18) am Umfang verteilte Verstärkungsrippen (21) angeformt sind.
21. Verschuß nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß der aus einem weicheren Material bestehende Verschußkörper (18, 14, 15, 21) im Zweikomponentenverfahren an die aus härterem Material bestehende Wandung (13) des Tubenhalses oder der Verschußkappe (17) des Behälters angespritzt ist.

22. Verschuß nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialstärke des Scharnerringes (14) beidseitig zur Verschußöffnungslinie (16) hin abnimmt. 5
23. Verschuß nach einem der Ansprüche 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschußblaschen (15) an den aneinanderstoßenden Enden, einen keilartigen Spalt (19) bildend, abgeschrägt bzw. konvex oder konkav abgerundet sind. 10
24. Verschuß nach einem der Ansprüche 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Verschußöffnungslinie (16) an den abgeschrägten bzw. abgerundeten Enden der Verschußblaschen (15) Abstreiflippen (20) angeformt sind. 15
25. Verschuß nach einem der Ansprüche 19 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (18) im Tubenhals (17) halbseitig ausgebildet und die gegenüberliegende Seite durch eine starre, an der Wandung (13) angeformte Lasche (22) gebildet ist. 20
25

30

35

40

45

50

55

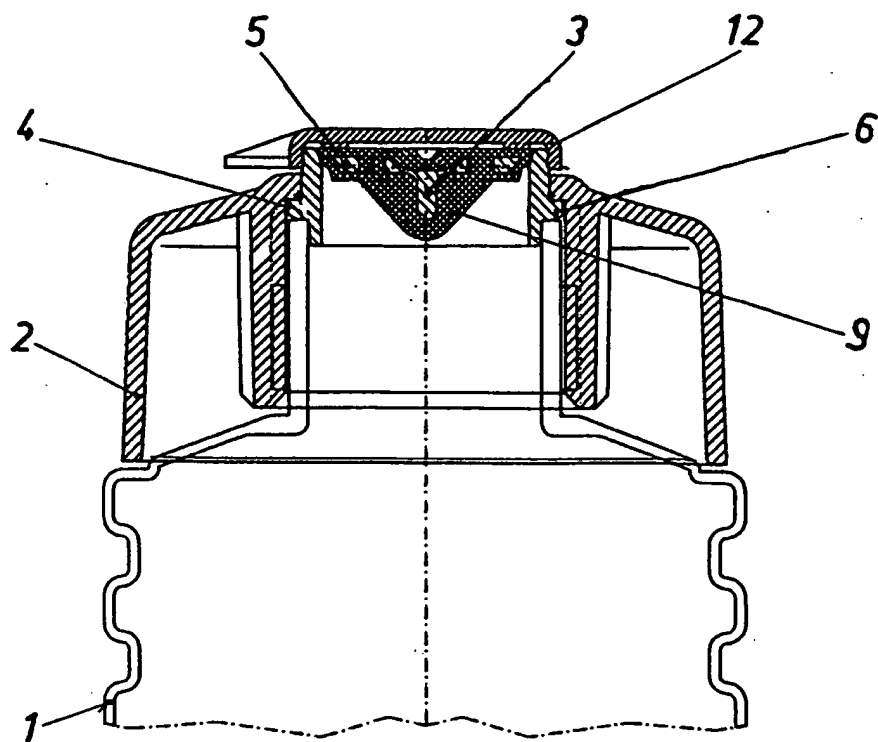


Fig. 1

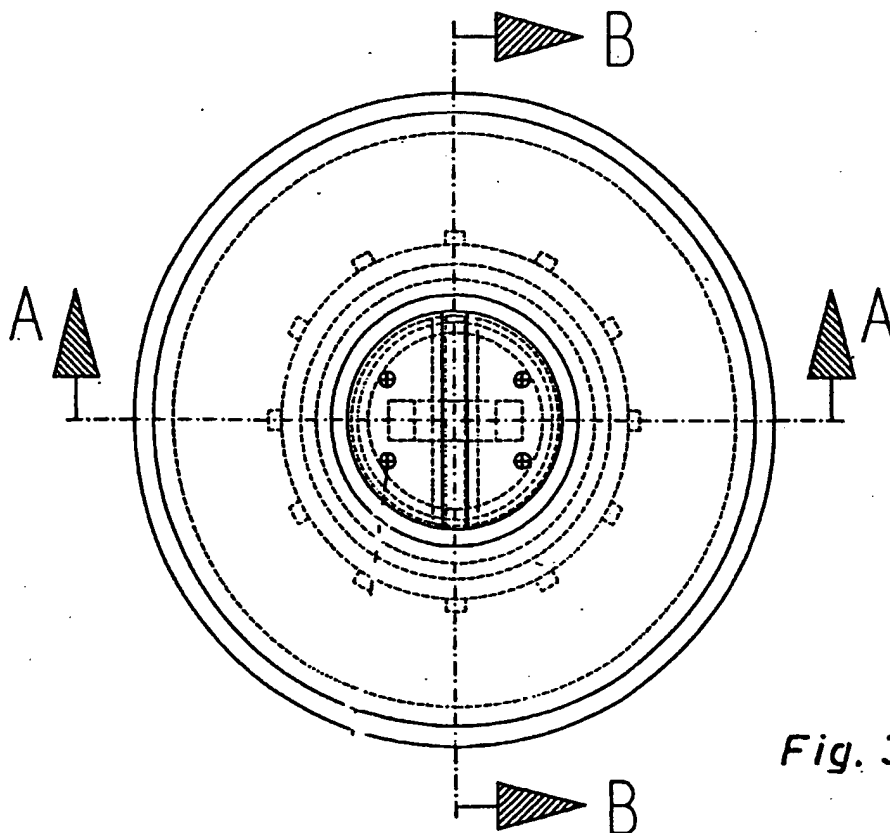


Fig. 3

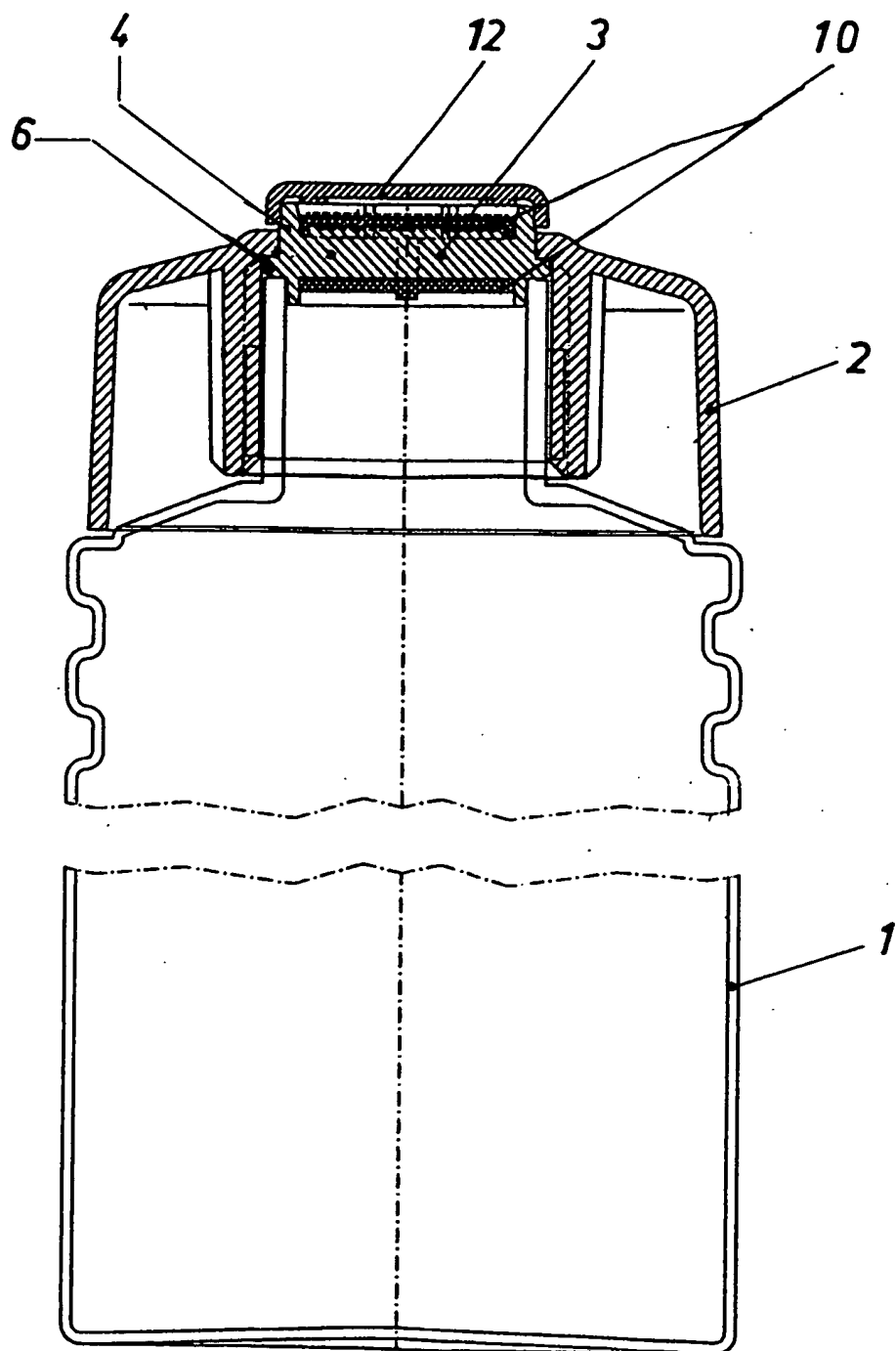


Fig. 2

Fig. 4

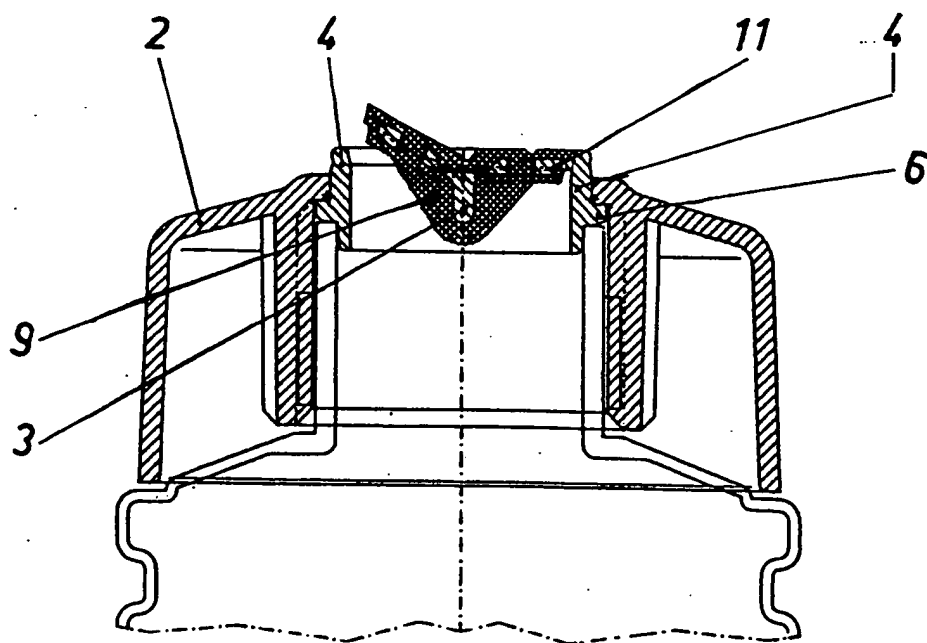
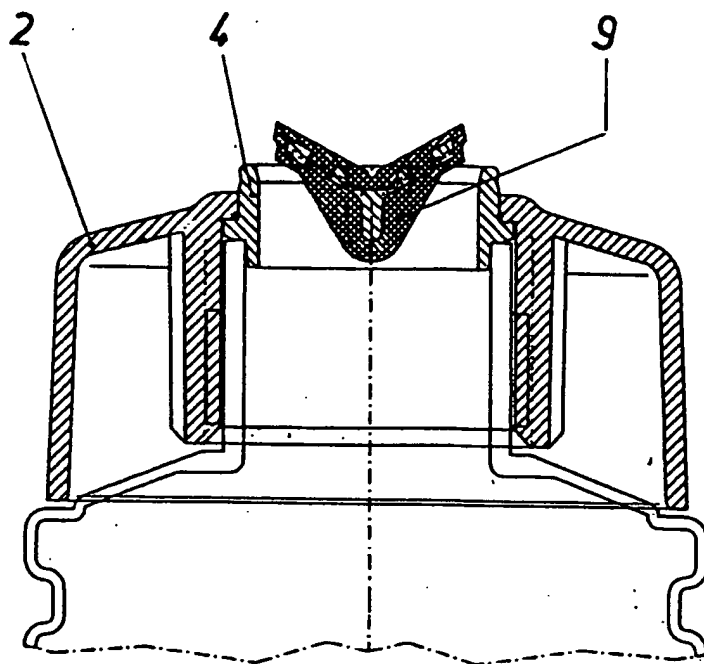


Fig. 5

Fig. 6

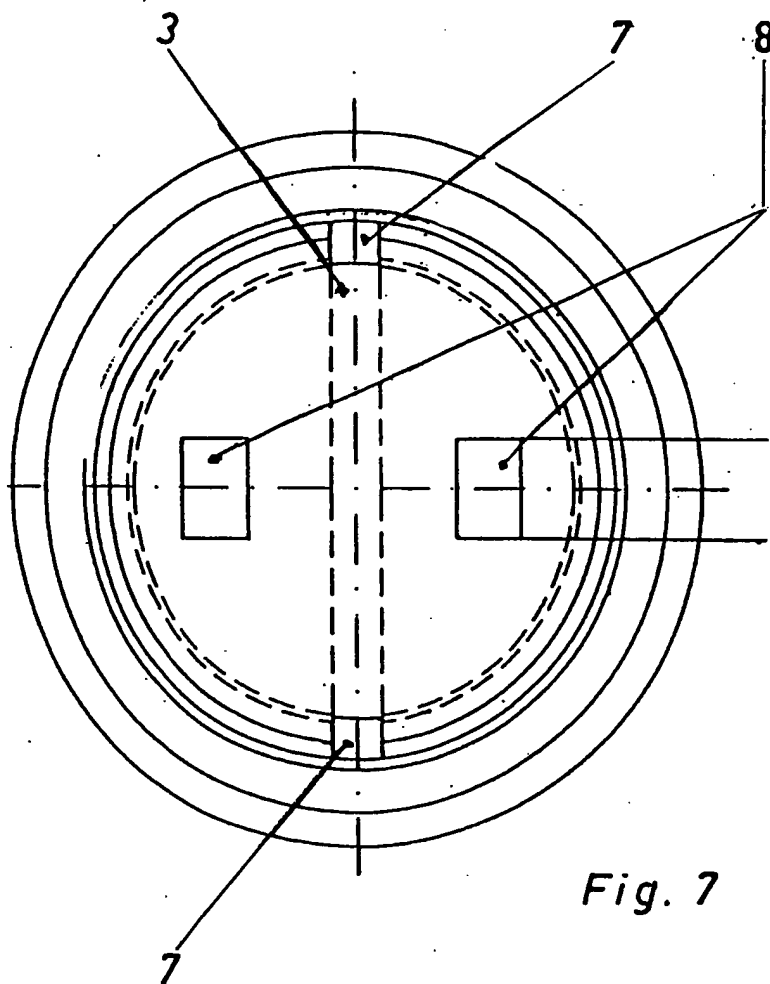
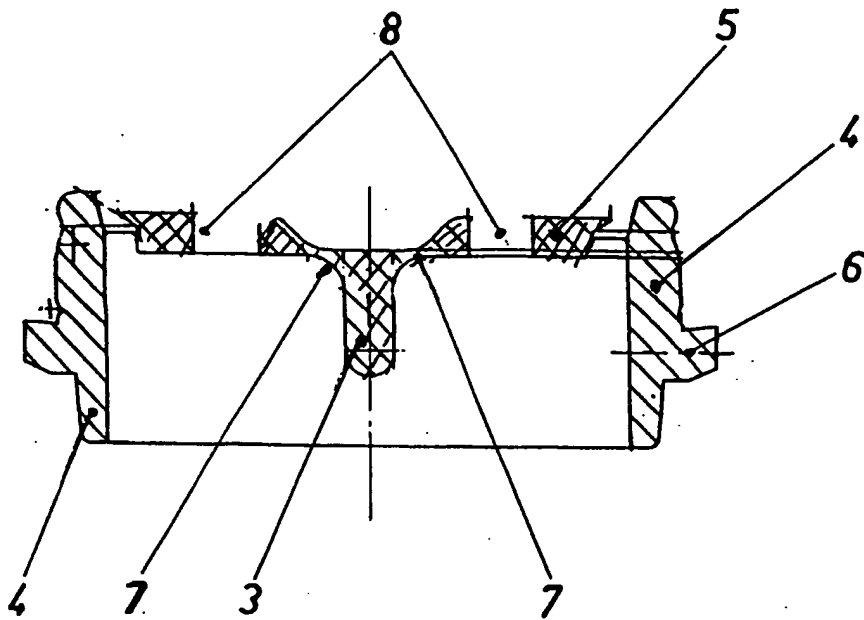


Fig. 7

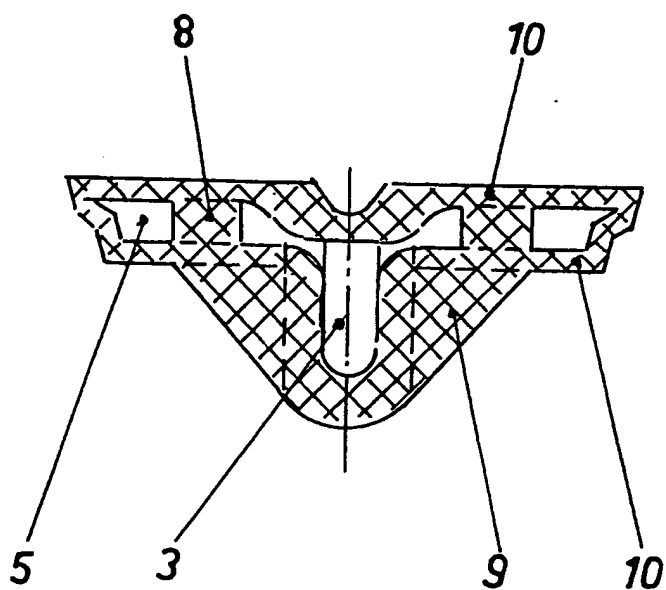


Fig. 8

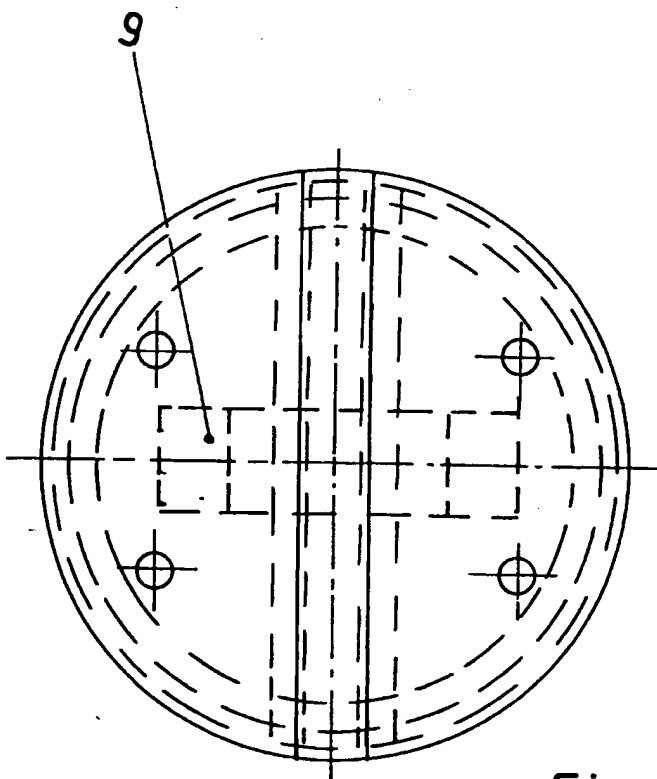


Fig. 9

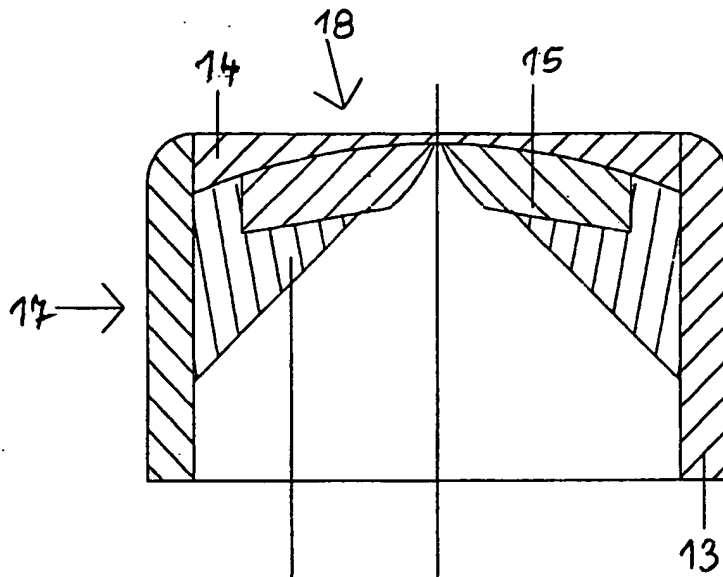


Fig. 10

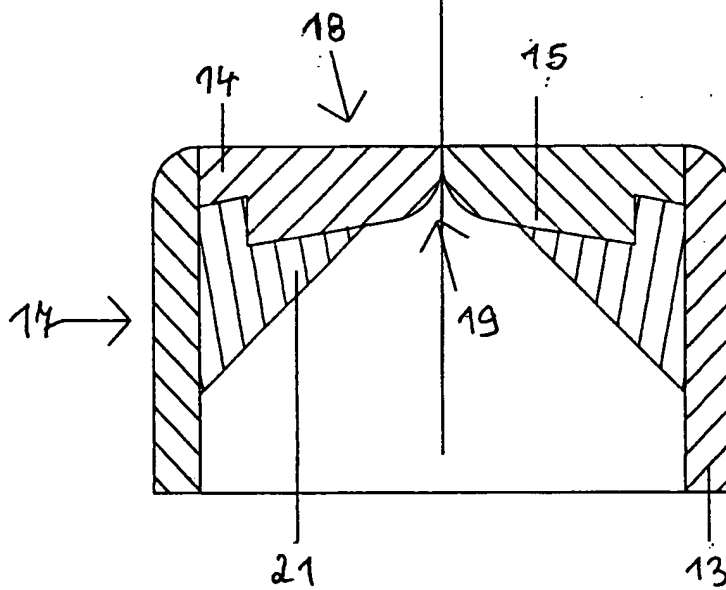
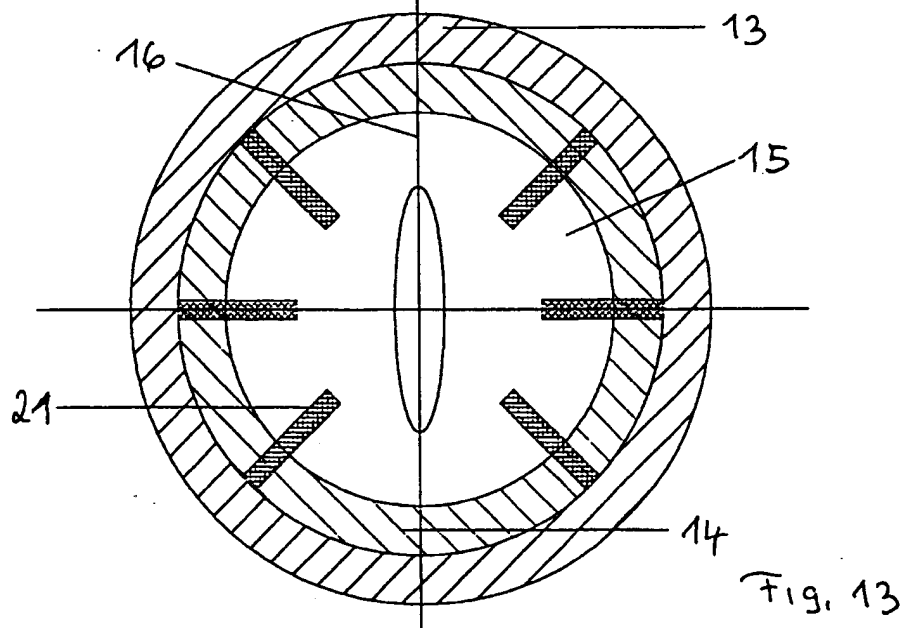
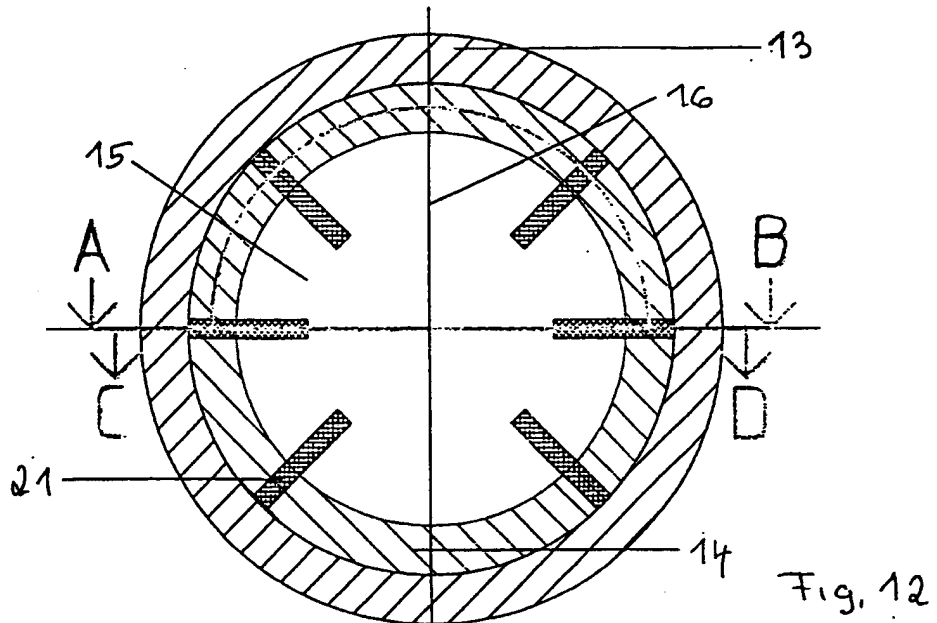
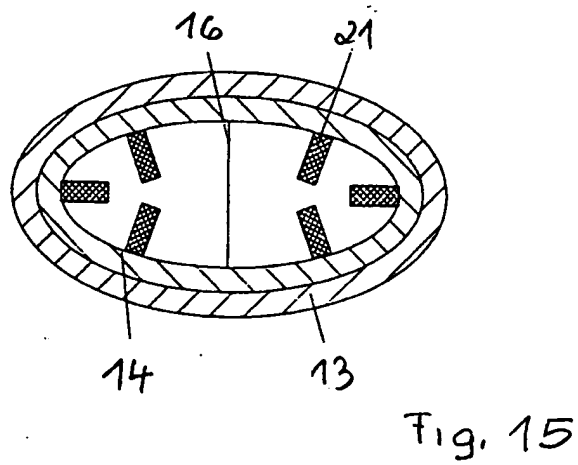
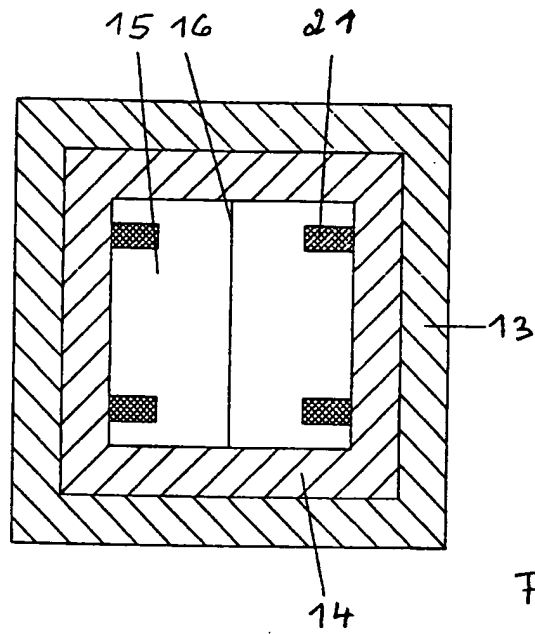


FIG. 11





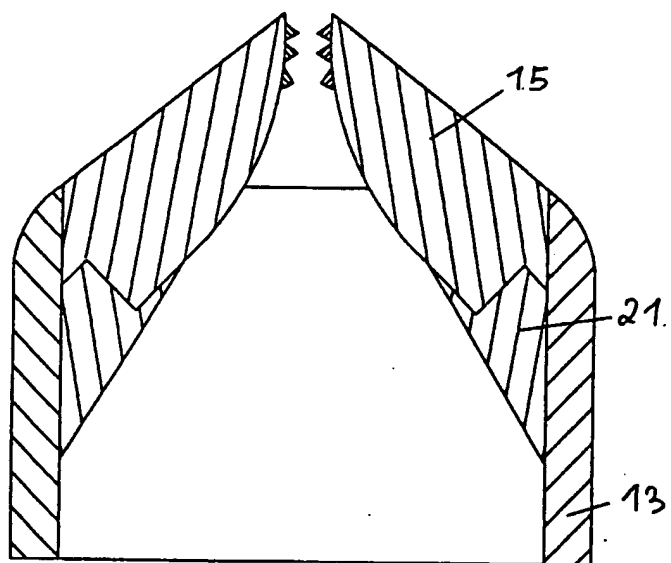


Fig. 16

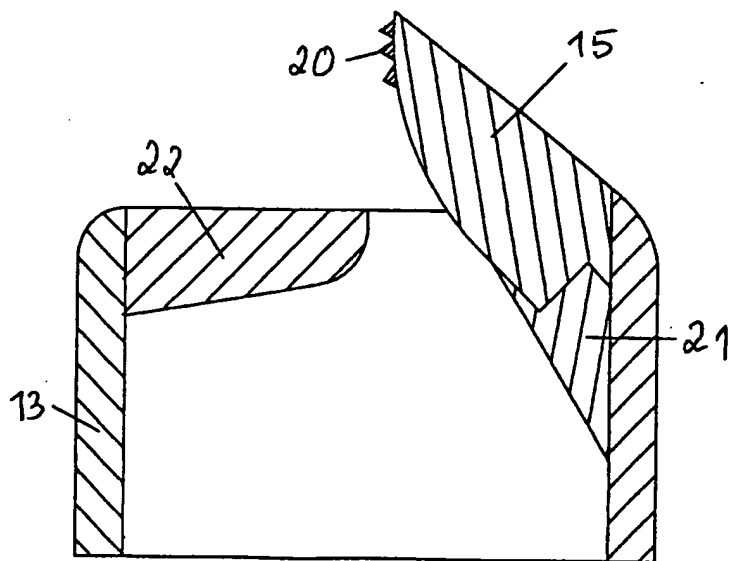


Fig. 17

DERWENT-ACC-NO: 1994-350690

DERWENT-WEEK: 199817

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE: Self closing cap for dispenser of viscous material - has
reinforcing plate embedded in elastic closure and with
elastic hinge attaching it to support crossbar**

INVENTOR: LINNEWEBER, W

PATENT-ASSIGNEE: LINNEWEBER W[LINNI]

**PRIORITY-DATA: 1994DE-4406162 (February 25, 1994) , 1993DE-4315697
(May 11,
1993)**

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-
IPC				
EP 624525 A2	November 17, 1994	G	015	B65D
047/20				
ES 2111795 T3	March 16, 1998	N/A	000	B65D
035/50				
DE 4406162 A1	August 31, 1995	N/A	004	B65D
035/44				
EP 624525 A3	February 8, 1995	N/A	000	B65D
047/20				
EP 624525 B1	December 29, 1997	G	011	B65D
035/50				
DE 59404857 G	February 5, 1998	N/A	000	B65D
035/50				

**DESIGNATED-STATES: AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE AT BE CH
DE DK ES FR
GB IT LI NL PT SE**

CITED-DOCUMENTS: No-SR.Pub; DE 1586926 ; DE 2515095 ; US 1825553 ; US 3754690

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
EP 624525A2	N/A	1994EP-0107026	May 5, 1994
ES 2111795T3	N/A	1994EP-0107026	May 5, 1994
ES 2111795T3	Based on	EP 624525	N/A
DE 4406162A1	N/A	1994DE-4406162	February 25, 1994
EP 624525A3	N/A	1994EP-0107026	May 5, 1994
EP 624525B1	N/A	1994EP-0107026	May 5, 1994
DE 59404857G	N/A	1994DE-0504857	May 5, 1994
DE 59404857G	N/A	1994EP-0107026	May 5, 1994
DE 59404857G	Based on	EP 624525	N/A

INT-CL (IPC): B65D035/44, B65D035/50 , B65D047/20

RELATED-ACC-NO: 1994-201412

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 624525A

BASIC-ABSTRACT:

The neck of the container (1) is fitted with a one component closure comprising a sealing ring (4) clipped onto the neck of the container and with a pressure opened dispensing opening. This has a crossbar (3) attached to the sealing ring and forming the support for the reinforcing plate (5). Elastic material (9) is bonded to the reinforcing plate to form the seal.

The reinforcing plate is attached to the crossbar by moulded plastics to form a simple hinge, and to provide a controlled amount of elasticity to the hinge. To dispense the material the plastics container is squeezed forcing the elastic closure open. Release of the container automatically closes the closure.

ADVANTAGE - The simple one piece fitting closure provides a cost effective seal which is simple to use.

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 624525B

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

The neck of the container (1) is fitted with a one component closure comprising a sealing ring (4) clipped onto the neck of the container and with a pressure opened dispensing opening. This has a crossbar (3) attached to the sealing ring and forming the support for the reinforcing plate (5). Elastic material (9) is bonded to the reinforcing plate to form the seal.

The reinforcing plate is attached to the crossbar by moulded plastics to form a simple hinge, and to provide a controlled amount of elasticity to the hinge. To dispense the material the plastics container is squeezed forcing the elastic closure open. Release of the container automatically closes the closure.

ADVANTAGE - The simple one piece fitting closure provides a cost effective seal which is simple to use.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/17 Dwg.1/9

**TITLE-TERMS: SELF CLOSE CAP DISPENSE VISCOSITY MATERIAL
REINFORCED PLATE EMBED
ELASTIC CLOSURE ELASTIC HINGE ATTACH SUPPORT CROSSBAR**

DERWENT-CLASS: Q32 Q33

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1994-275210